

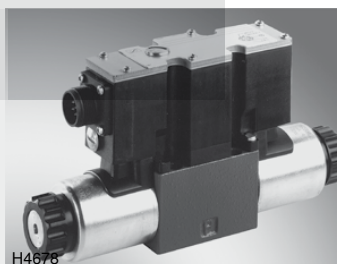
4/2- a 4/3cestné proporcionální rozvaděče, přímo řízené, bez elektrické zpětné vazby, bez/s integrovanou elektronikou (OBE)

R-CZ 29055/10.05
Nahrazuje: 08.01

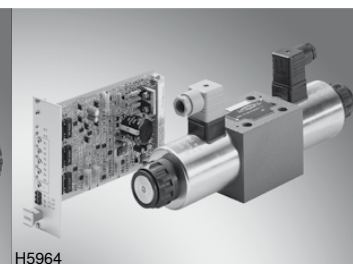
1/16

Typ 4WRA a 4WRAE

Jmenovitá velikost 6 a 10
Série 2X
Maximální provozní tlak 315 bar
Maximální průtok: 42 l/min (JV6)
75 l/min (JV10)



Typ 4WRAE 6 ...-2X/G24K31/.V
s integrovanou elektronikou (OBE)



Typ 4WRA 10 ...-2X/G24...K4/V
s kabelovými zásuvkami a pří-
slušnou řídicí elektronikou
(nutno objednat zvlášť)

Přehled obsahu

Obsah	Strana
Charakteristické znaky	1
Údaje pro objednávku	2
Symbols	3
Popis funkce, řez	4
Technické údaje	5, 6
Řídicí elektronika	6
Elektrické připojení / kabelové zásuvky	7
Integrovaná elektronika (OBE) pro typ 4WRAE	8
Charakteristiky	9...11
Rozměry přístroje	12...15

Charakteristické znaky

- Přímé řízené proporcionální rozváděč bez elektrické zpětné vazby a s integrovanou elektronikou (OBE) u typu 4WRAE
- Řízení směru a velikosti průtoku
- Ovládání proporcionálními magnety s centrálním závitem a demontovatelnou cívkou
- Pro montáž na blok:
 - Poloha přípojů podle normy ISO 4401, připojovací bloky podle katalogového listu R-CZ 45052 (JV6) nebo R-CZ 45054 (JV10) nutno objednat zvlášť, viz strana 12 až 15
- Řídicí píst se středící pružinou
- Řídicí elektronika
 - 4WRAE:
 - Integrovaná elektronika (OBE) s napěťovým nebo proudovým vstupem (A1, resp. F1)
 - 4WRA:
 - Digitální nebo analogový zesilovač ve formátu Eurokarty (nutno objednat zvlášť)
 - Analogový zesilovač v modulárním provedení

Informace o dodávaných náhradních dílech:
www.boschrexroth.com/spc

Údaje pro objednávku

4WRA					-2X/	G24		/	V	*
------	--	--	--	--	------	-----	--	---	---	---

Bez integrované elektroniky (OBE) = bez označení
S integrovanou elektronikou (OBE) = E

Jmenovitá velikost 6 = 6
 Jmenovitá velikost 10 = 10

Schématické znázornění pístů

= E1-
= W1-

= EA
= WA

U symbolu pístu E1- a W1-:
 $P \rightarrow A: q_{V \max}$ $B \rightarrow T: q_V/2$
 $P \rightarrow B: q_V/2$ $A \rightarrow T: q_{V \max}$

Upozornění:
 U pístů W a WA existuje v nulové poloze spojení z A do T a z B do T s cca 3 % příslušného jmenovitého průřezu.

Další údaje v doplňujícím textu

Materiál těsnění
V = Těsnění FKM, vhodné pro minerální olej (HL, HLP) podle normy DIN 51524

Rozhraní elektroniky A1 nebo F1 u 4WRAE
A1 = Vstup požadované hodnoty ± 10 V
F1 = Vstup požadované hodnoty 4 až 20 mA
bez označení = u 4WRA

Způsob elektropřipojení
Pro 4WRA:
K4 ²⁾ = Bez kabelové zásuvky, se zástrčkou přístroje podle normy DIN EN 175301-803, kabelová zásuvka – nutno objednat zvlášť, viz strana 7
Pro 4WRAE:
K31 ²⁾ = Bez kabelové zásuvky, se zástrčkou přístroje podle normy DIN EN 175201-804, kabelová zásuvka – nutno objednat zvlášť, viz strana 7

Zvláštní stupeň krytí
bez označení = Bez zvláštního stupně krytí
J ¹⁾ = Odolné proti mořské vodě (jen u JV6)
údaje o provedení odolném proti mořské vodě najdete v R-CZ 29055-M

G24 = Napájecí napětí 24 VDC

2X = Série 20 až 29
 (20 až 29: Nezměněné montážní rozměry a rozměry přípojí)

Jmenovitý průtok při tlakovém spádu na ventilu $\Delta p = 10$ bar

JV6	
7 =	7 l/min
15 =	15 l/min
30 =	26 l/min
JV10	
30 =	30 l/min
60 =	60 l/min

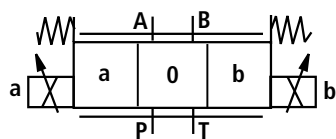
¹⁾ Elektrické stupně krytí na vyžádání

²⁾ Jen u JV6: U provedení "J" = odolné proti mořské vodě uveďte jen "K31"!

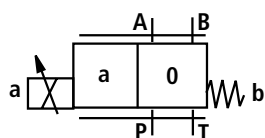
Symboly

bez integrované elektroniky

Typ 4WRA...

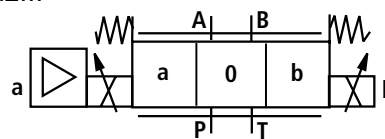


Typ 4WRA...**EA**...; 4WRA...**WA**...

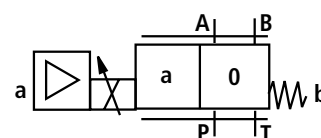


s integrovanou elektronikou (OBE)

Typ 4WRAE...



Typ 4WRAE...**EA**...; 4WRAE...**WA**...



Popis funkce, řez

4/2 a 4/3cestné proporcionální rozváděče jsou koncipovány jako přímo řízené přístroje v deskové konstrukci. Ovládání se provádí proporcionálními magnety s centrálním závitem a demontovatelnou cívkou. Ovládání magnetů je realizováno buď externí řídicí elektronikou (typ 4WRA) nebo integrovanou elektronikou (typ 4WRAE).

Konstrukce:

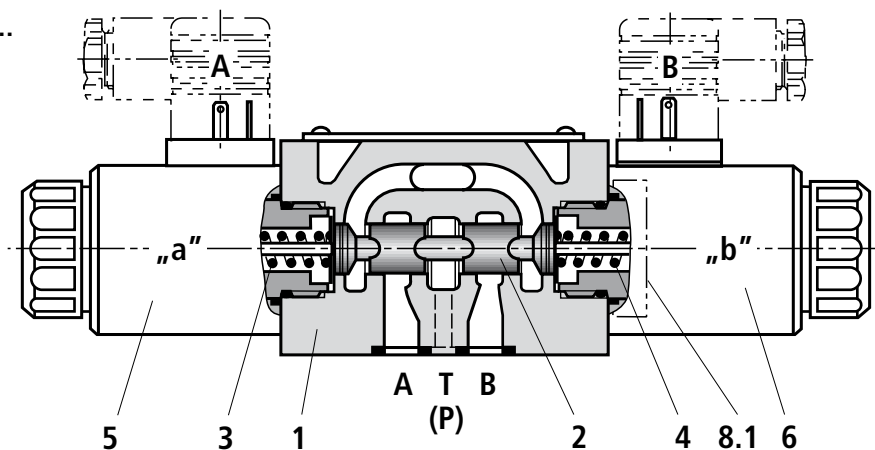
Ventil se v podstatě skládá z těchto součástí:

- Těleso (1) s připojovací plochou
- Řídicí píst (2) s tlačnými pružinami (3 a 4)
- Magnety (5 a 6) s centrálním závitem
- Na přání integrovaná elektronika (7)

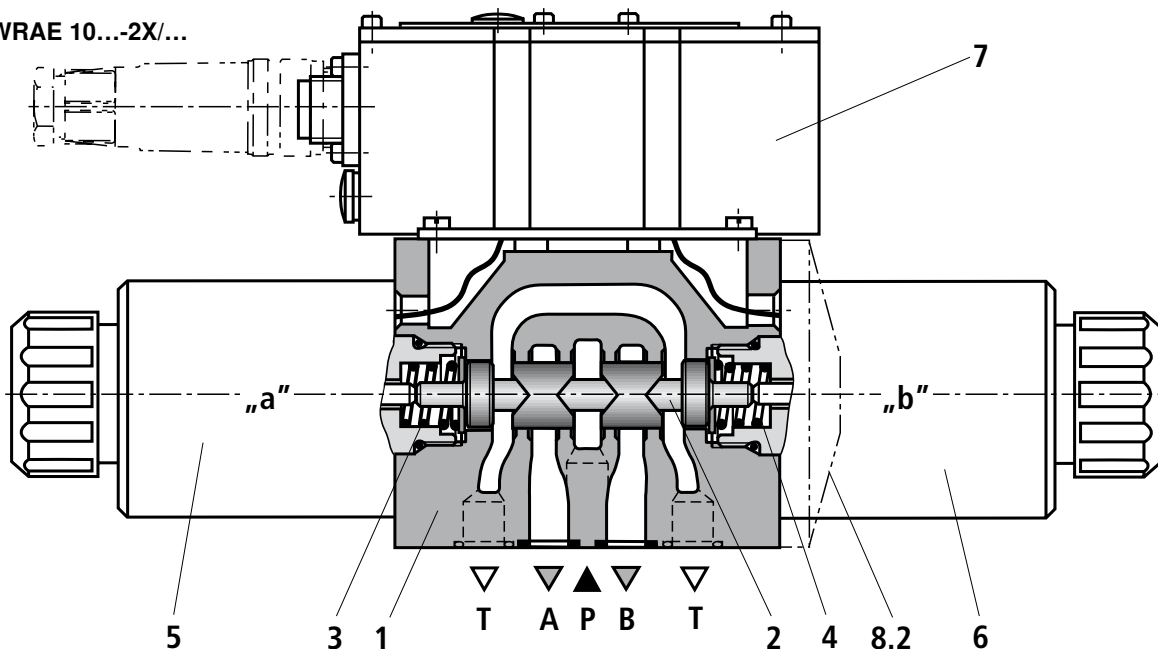
Popis funkce:

- Při neaktivovaných magnetech (5 a 6) střední poloha řídicího pístu (2) pomocí tlačných pružin (3 a 4)
- Přímé ovládání řídicího pístu (2) vybuzením proporcionálního magnetu, např. magnetu "b" (6)
 - Posunutí řídicího pístu (2) doleva přímo úměrně k elektrickému vstupnímu signálu
 - Spojení z P do A a z B do T pomocí cloněných průřezů s progresivní charakteristikou průřezu
- Vypnutí magnetu (6)
 - Řídicí píst (2) je tlačnou pružinou (3) posunut zpět do střední polohy

Typ 4WRA 6...-2X/...



Typ 4WRAE 10...-2X/...



Ventil s dvěma pracovními polohami:

(Typ 4WRA...A...)

Funkce tohoto provedení ventilu odpovídá principiálně ventilu s třemi pracovními polohami. Ventil s 2 pracovními polohami je však vybaven **pouze magnetem "a"**. Místo 2. proporcionálního magnetu se u JV 6 používá uzavírací šroub (8.1) nebo u JV 10 kryt (8.2).

Oznámení pro typ 4WRA 6...-2X/...:

Je třeba zabránit vyprázdnění potrubí nádrže. Při odpovídajících montážních poměrech je nutné namontovat předpínací ventil Vorspannventil (předpínací tlak cca 2 bar).

Technické údaje (Při použití zařízení mimo uvedené hodnoty se nejdříve poraďte!)**všeobecné**

Jmenovitá velikost	JV	6	10
Montážní poloha		libovolná, pokud možno vodorovná	
Rozsah skladovacích teplot	°C	-20 až +80	
Okolní	4WRA °C	-20 až +70	
Rozsah teplot	4WRAE °C	-20 až +50	
Hmotnost	4WRA kg	2,0	6,6
	4WRAE kg	2,2	6,8

hydraulické (měřeno s HLP46, $\vartheta_{\text{olej}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Max. provozní tlak	Přípoj A, B, P	bar	315	
	Přípoj T	bar	210	
Jmenovitý průtok $q_{V \text{ nom}}$ při $\Delta p = 10 \text{ bar}$		l/min	7, 15, 26	30, 60
Max. přípustný průtok		l/min	42 (80 ¹⁾)	75 (140 ¹⁾)
Pracovní kapalina			Minerální olej (HL, HLP) podle normy DIN 51524 Další pracovní kapaliny na vyžádání!	
Rozsah teplot pracovní kapaliny		°C	-20 až +80 (pokud možno +40 až +50)	
Rozsah viskozity		mm ² /s	20 až 380 (pokud možno 30 až 46)	
Max. přípustný stupeň znečištění pracovní kapaliny Třída čistoty podle normy ISO 4406 (c)			Třída 20/18/15 ²⁾	
Hystereze		%	≤ 5	
Oblast necitlivosti		%	≤ 1	
Spouštěcí citlivost		%	≤ 0,5	

¹⁾ Max. přípustný průtok při dvojitém proudění

²⁾ V hydraulických systémech je nutné dodržovat třídy čistoty uvedené pro jednotlivé komponenty. Účinná filtrace brání poruchám a prodlužuje zároveň životnost součástí.
Při výběru filtrů viz katalogové listy R-CZ 50070, R-CZ 50076, R-CZ 50081, R-CZ 50086 a R-CZ 50088.

Technické údaje (Při použití zařízení mimo uvedené hodnoty se nejdříve poraďte!)**elektrické**

Jmenovitá velikost			JV	6	10
Druh napětí				Stejnoseměrné napětí	
Signál požadované hodnoty u WRAE	Napěťový vstup "A1"	V		±10	
	Proudový vstup "F1"	mA		4 až 20	
Max. proud na magnet			A	2,5	
Cívka magnetu odpor	Odpor za studena při 20 °C	Ω		2	
	Max. odpor za tepla	Ω		3	
Pracovní cyklus			%	100	
Max. teplota cívek ¹⁾			°C	150	
Způsob elektropřipojení 4WRA viz strana 7				Se zástrčkou podle normy DIN EN 175301-803 nebo ISO 4400	
				Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175301-803 nebo ISO 4400 ²⁾	
			4WRAE	Se zástrčkou podle normy DIN EN 175201-804	
				Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175201-804 ²⁾	
Stupeň krytí ventilu podle normy EN 60529				IP65 s namontovanou a zajištěnou kabelovou zásuvkou	


Řídicí elektronika

Pro 4WRA	Digitální zesilovač ve formátu Eurokarty ²⁾		VT-VSPD-1-2X (podle R-CZ 30523 – od poloviny roku 2006)
	Analogový zesilovač ve formátu Eurokarty ²⁾		VT-VSPA2-1-2X/... podle R-CZ 30110
	Analogový modulový zesilovač ²⁾		VT-MSPA2-1-1X podle R-CZ 30228
Pro 4WRAE			Integrováno ve ventilu, viz strana 8
	Analogový modul požadovaných hodnot		VT-SWMA-1-1X/... podle R-CZ 29902
	Analogový modul požadovaných hodnot		VT-SWMKA-1-1X/... podle R-CZ 29903
	Digitální karta požadovaných hodnot		VT-HACD-1-1X/... podle R-CZ 30143
	Analogová karta požadovaných hodnot		VT-SWKA-1-1X/... podle R-CZ 30255
Napájecí napětí 4WRAE, 4WRA ³⁾	Jmenovité napětí	VDC	24
	Dolní mezní hodnota	V	21 / 22 (4WRA); 19 (4WRAE)
	Horní mezní hodnota	V	35
Příkon zesilovače	I_{\max}	A	1,8
	Max. impulsový proud	A	3

¹⁾ Vzhledem k dosahovaným povrchovým teplotám cívek magnetů je třeba dodržovat evropské normy DIN EN 563 a DIN EN 982!

²⁾ Nutno objednat zvlášť

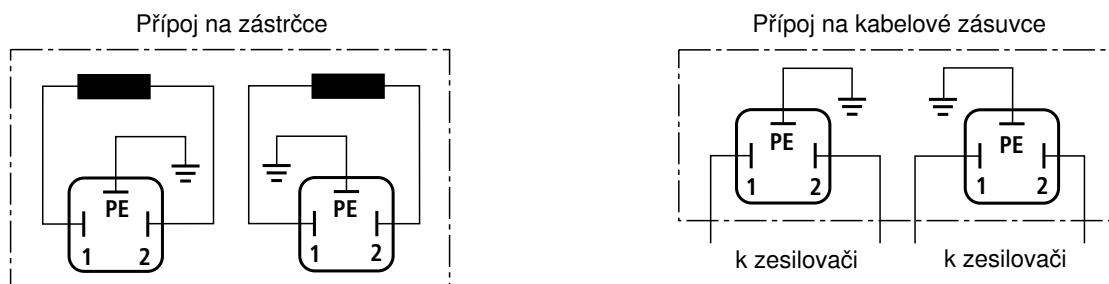
³⁾ s řídicí elektronikou od firmy Bosch Rexroth AG

 **Oznámení:** Údaje o **simulačních zkouškách okolního prostředí** pro oblasti EMC (elektromagnetická kompatibilita), klima a mechanické zatížení najdete v R-CZ 29055-U (vysvětlení ke snášenlivosti s okolním prostředím).

Elektrické připojení / kabelové zásuvky

pro typ WRA

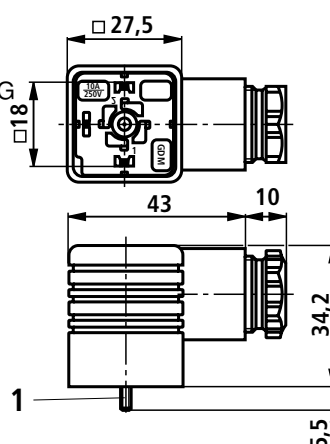
(bez integrované elektroniky – ne u provedení "J" = odolné proti mořské vodě)



Kabelová zásuvka CECC 75 301-803-A002FA-H3D08-G podle normy DIN EN 175301-803 nebo ISO 4400

Magnet **a**, barva šedá,
nutno objednat zvlášť: Obj. číslo **R901017010**

Magnet **b**, barva černá,
nutno objednat zvlášť: Obj. číslo **R901017011**



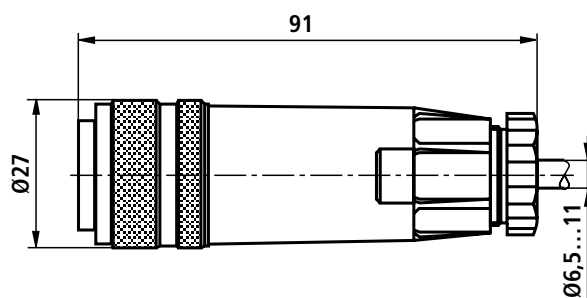
1 Upevňovací šroub M3,
utahovací moment $M_A = 0,5 \text{ Nm}$

pro typ WRAE

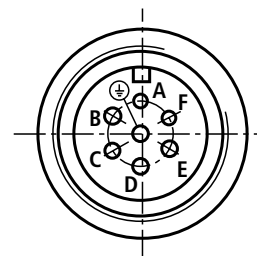
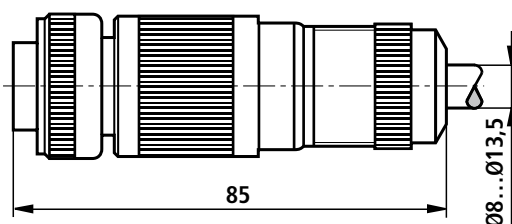
(s integrovanou elektronikou (OBE) a u provedení "J" = odolné proti mořské vodě)

Osazení vývodů viz blokové schéma na straně 8

Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175201-804,
nutno objednat zvlášť: Obj. číslo **R900021267**
(provedení plast)

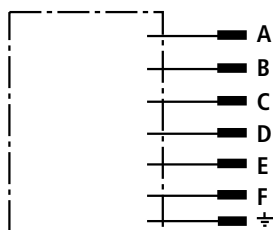


Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175201-804,
nutno objednat zvlášť: Obj. číslo **R900223890**
(provedení kov)



Integrovaná elektronika (OBE) pro typy WRAE

Osazení konektoru, zástrčka



Integrovaná řídicí elektronika (viz níže)

Osazení zástrčky	Kontakt	Signál
Napájecí napětí	A	24 VDC (19 až 35 VDC)
	B	GND
	C	Nepoužitelné ¹⁾
Diferenciální zesilovač – vstup	D	Požadovaná hodnota (± 10 V / 4 až 20 mA)
	E	Referenční potenciál
	F	Nepoužitelné

Požadovaná hodnota: Kladná požadovaná hodnota (0 až 10 V nebo 12 až 20 mA) na D a referenční potenciál na E způsobují průtok z P do A a z B do T.

Záporná požadovaná hodnota (0 až -10 V nebo 12 až 4 mA) na D a referenční potenciál na E způsobují průtok z P do B a z A do T.

U ventilu s magnetem na straně "a" (varianta s písmem **EA** a **WA**) způsobuje kladná požadovaná hodnota na D a referenční potenciál na E (JV 6: 4 až 20 mA a JV 10: 12 až 20 mA) průtok z P do B a z A do T.

Připojovací kabel: Doporučení: – do délky kabelu 25 m typ LiYCY 5 x 0,75 mm²

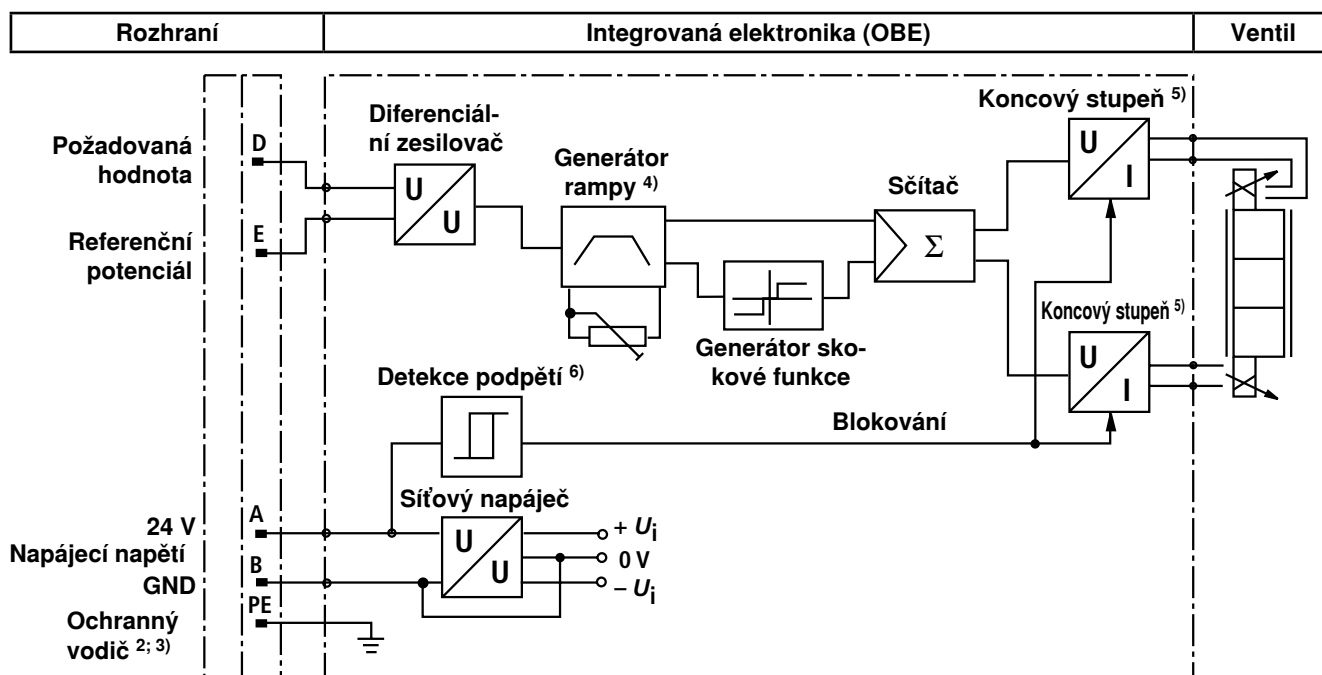
– do délky kabelu 50 m typ LiYCY 5 x 1,0 mm²

Vnější průměr 6,5 až 11 mm

Stínění nainstalujte jen na straně napájení na PE.

¹⁾ Kontakty C a F nesmí být připojené!

Blokové schéma / osazení kontaktů



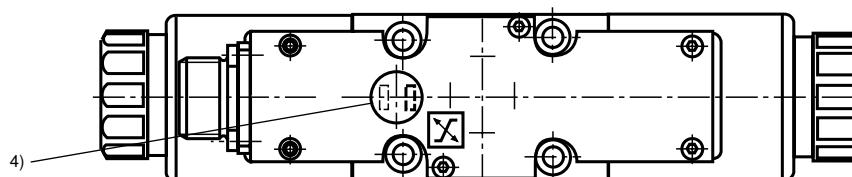
²⁾ Připoj PE je spojený s chladicím tělesem a tělesem ventilu

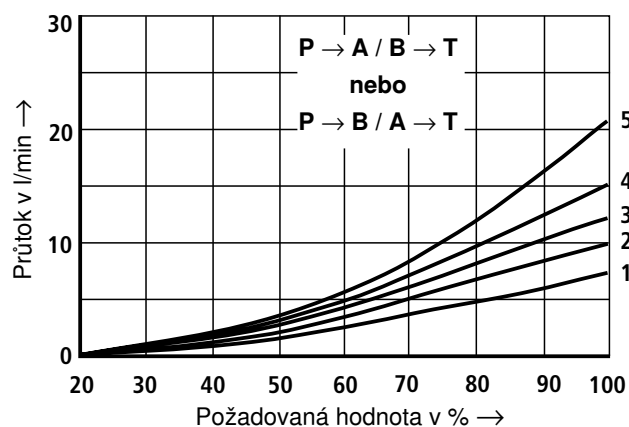
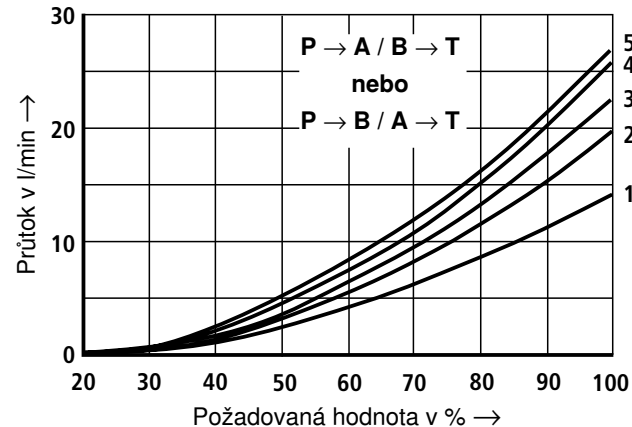
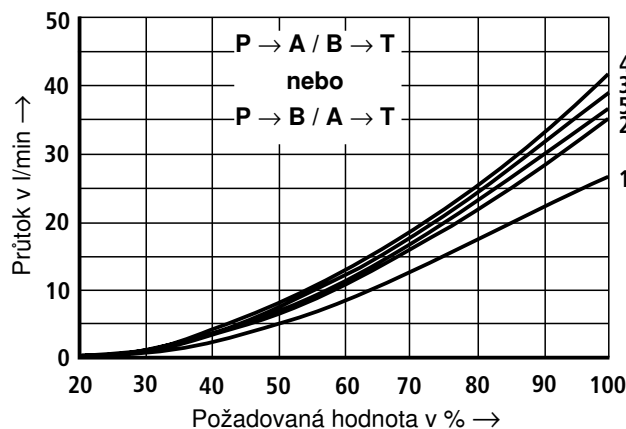
³⁾ Ochranný vodič našroubovaný na tělese ventilu a krytu

⁴⁾ Rampa od 0 do 2,5 s nastavitelná zvenku; stejná pro T_{nahoru} a $T_{\text{dolů}}$

⁵⁾ Koncové stupně proudově regulované

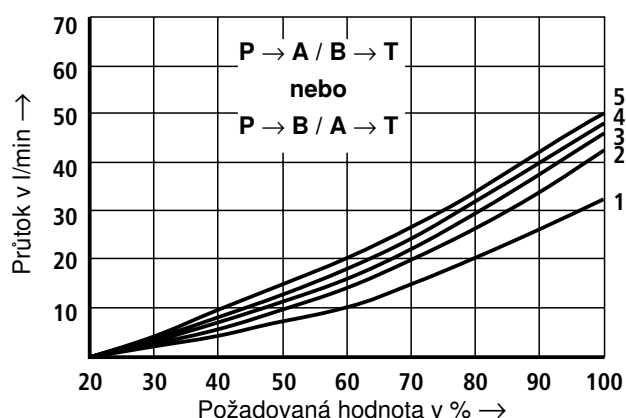
⁶⁾ Detekce podpětí **není** k dispozici pro typ přístroje 4WRAE 10-2X.



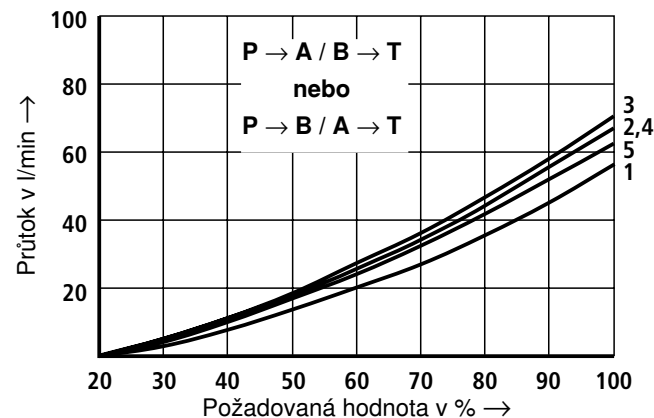
Charakteristiky (měřeno s HLP46, $\vartheta_{\text{olej}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**JV6****Jmenovitý průtok 7 l/min při tlakovém spádu na ventilu 10 bar****Jmenovitý průtok 15 l/min při tlakovém spádu na ventilu 10 bar****Jmenovitý průtok 30 l/min při tlakovém spádu na ventilu 10 bar**

- 1 $\Delta p = 10 \text{ bar}$ konstantní
- 2 $\Delta p = 20 \text{ bar}$ konstantní
- 3 $\Delta p = 30 \text{ bar}$ konstantní
- 4 $\Delta p = 50 \text{ bar}$ konstantní
- 5 $\Delta p = 100 \text{ bar}$ konstantní

$\Delta p =$ Tlakový spád na ventilu (vstupní tlak p_p minus zatěžovací tlak p_L minus tlak zpětného toku p_T)

Charakteristiky (měřeno s HLP46, $\vartheta_{\text{olej}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**JV10****Jmenovitý průtok 30 l/min při tlakovém spádu na ventilu 10 bar**

- 1 $\Delta p = 10 \text{ bar}$ konstantní
- 2 $\Delta p = 20 \text{ bar}$ konstantní
- 3 $\Delta p = 30 \text{ bar}$ konstantní
- 4 $\Delta p = 50 \text{ bar}$ konstantní
- 5 $\Delta p = 100 \text{ bar}$ konstantní

Jmenovitý průtok 60 l/min při tlakovém spádu na ventilu 10 bar

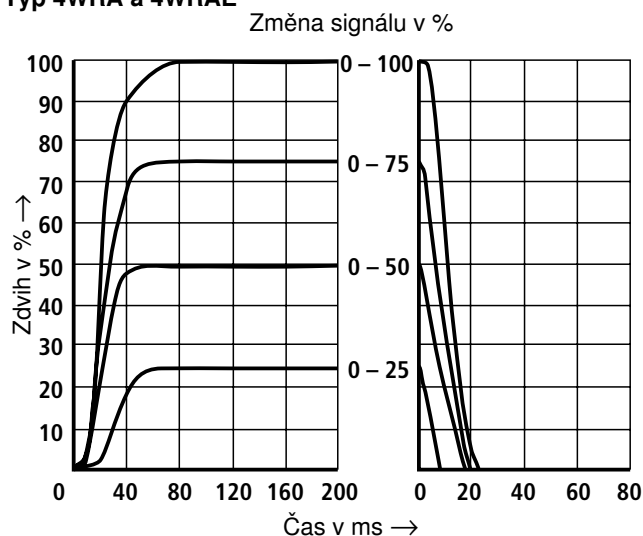
$\Delta p =$ Tlakový spád na ventilu (vstupní tlak p_p minus zatěžovací tlak p_L minus tlak zpětného toku p_T)

Charakteristiky (měřeno s HLP46, $\vartheta_{\text{olej}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

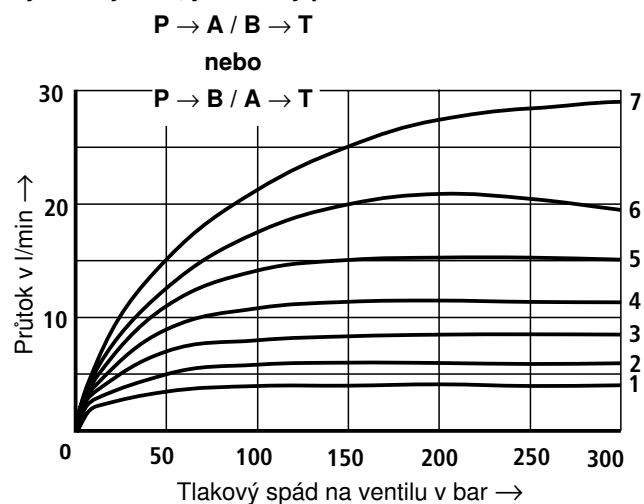
JV6

Přechodové funkce u skokových elektrických vstupních signálů,

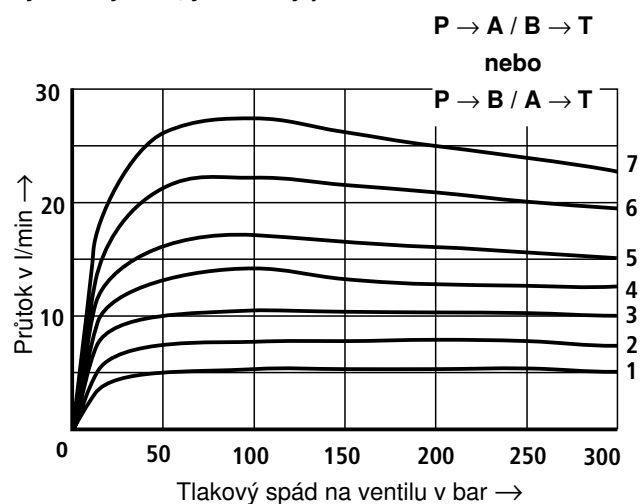
Typ 4WRA a 4WRAE



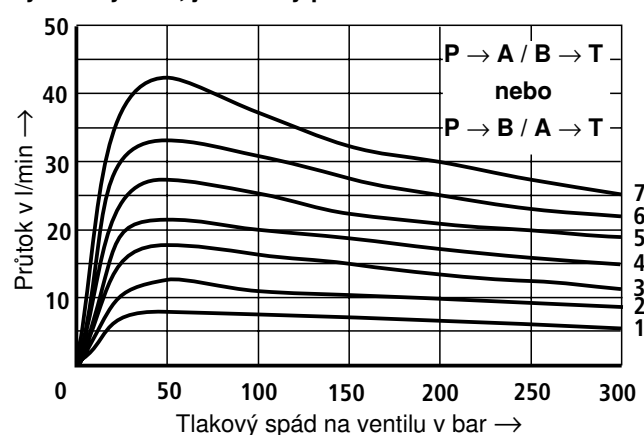
Výkonový limit, jmenovitý průtok 7 l/min



Výkonový limit, jmenovitý průtok 15 l/min



Výkonový limit, jmenovitý průtok 30 l/min



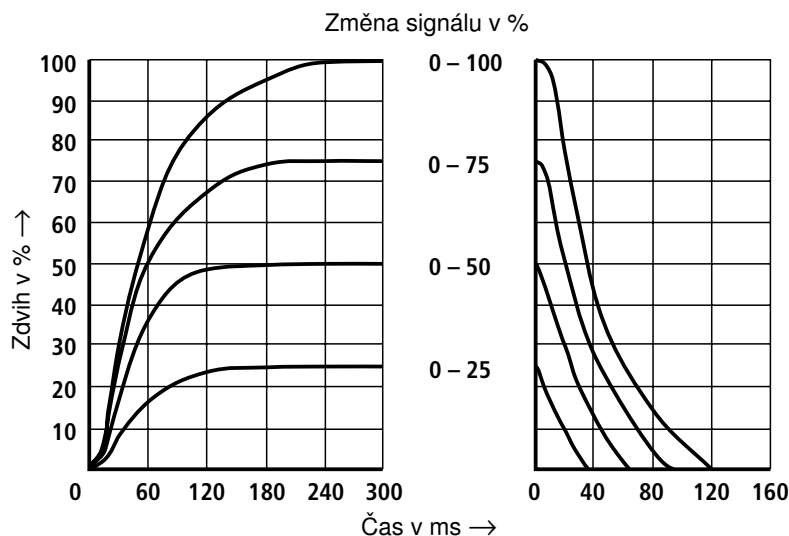
- 1 Požadovaná hodnota = 40 %
- 2 Požadovaná hodnota = 50 %
- 3 Požadovaná hodnota = 60 %
- 4 Požadovaná hodnota = 70 %
- 5 Požadovaná hodnota = 80 %
- 6 Požadovaná hodnota = 90 %
- 7 Požadovaná hodnota = 100 %

Při překročení výkonového limitu vznikají síly proudění, které vedou k nekontrolovaným pohybům šoupátka.

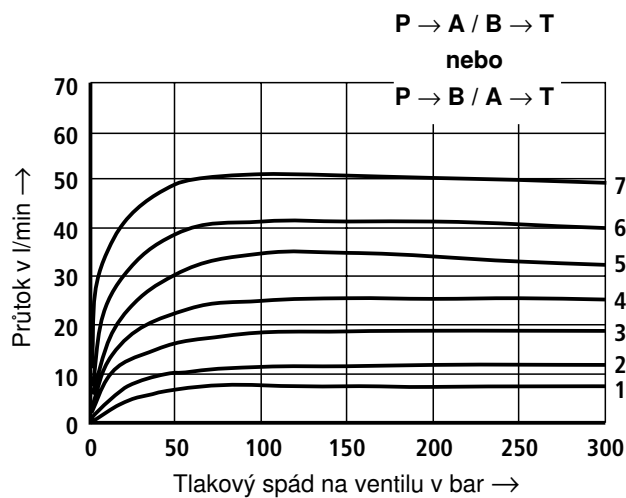
Charakteristiky (měřeno s HLP46, $\vartheta_{\text{olej}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

JV10

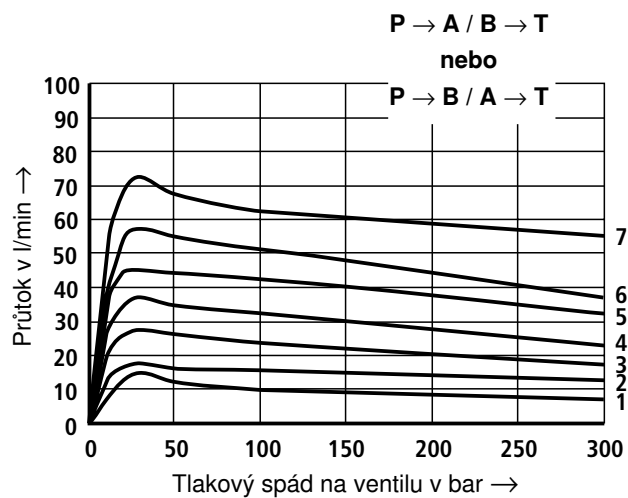
Přechodové funkce u skokových elektrických vstupních signálů



Výkonový limit, jmenovitý průtok 30 l/min



Výkonový limit, jmenovitý průtok 60 l/min

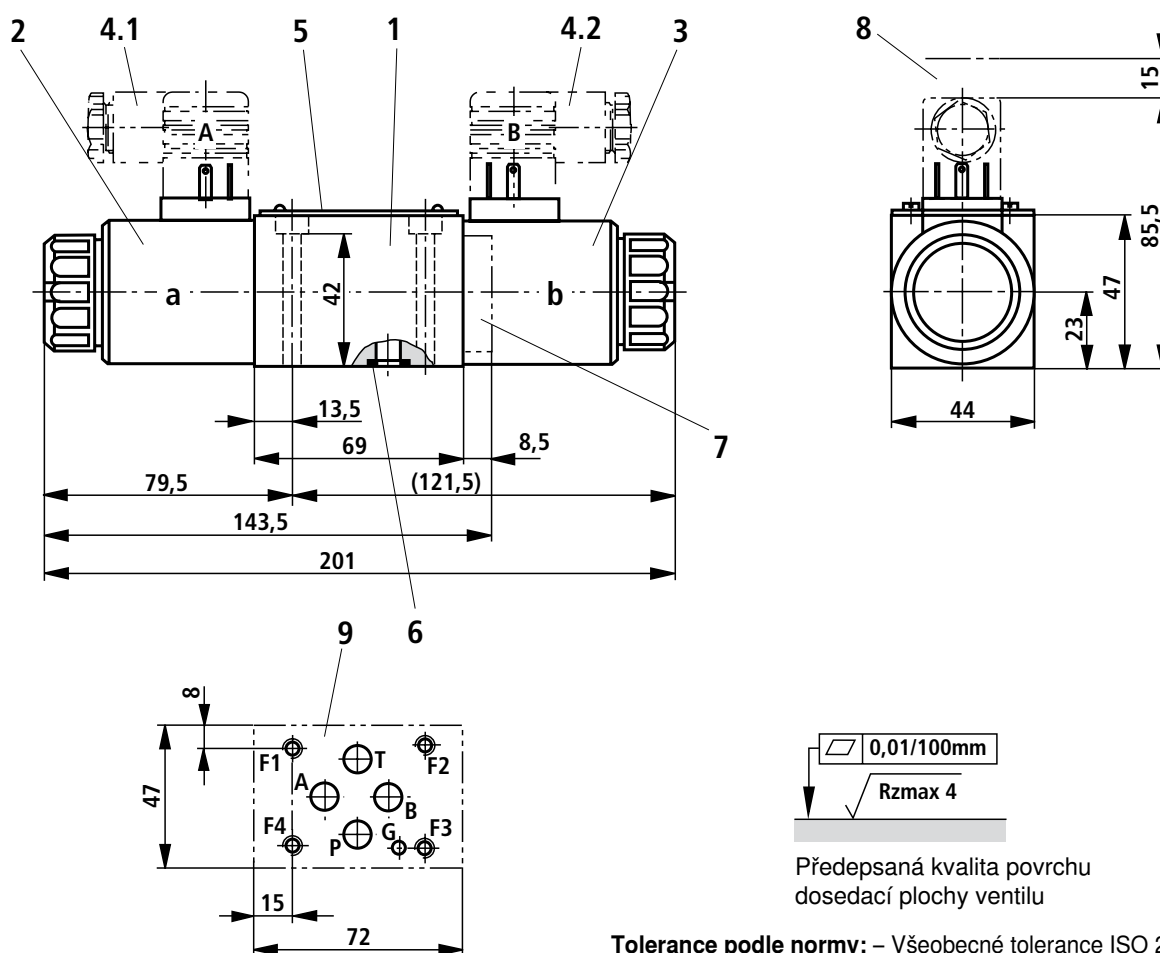


- 1 Požadovaná hodnota = 40 %
- 2 Požadovaná hodnota = 50 %
- 3 Požadovaná hodnota = 60 %
- 4 Požadovaná hodnota = 70 %
- 5 Požadovaná hodnota = 80 %
- 6 Požadovaná hodnota = 90 %
- 7 Požadovaná hodnota = 100 %

Při překročení výkonového limitu vznikají síly proudění, které vedou k nekontrolovaným pohybům šoupátka.

Rozměry přístroje: Typ 4WRA 6 (jmenovité rozměry v mm)

JV6



Tolerance podle normy: – Všeobecné tolerance ISO 2768-mK

- 1 Těleso ventilu
- 2 Proporcionální magnet "a"
- 3 Proporcionální magnet "b"
- 4.1 Kabelová zásuvka "A", barva šedá, nutno objednat zvlášť, viz strana 7
- 4.2 Kabelová zásuvka "B", barva černá, nutno objednat zvlášť, viz strana 7
- 5 Typový štítek
- 6 Stejně těsnicí kroužky pro přípoje A, B, P a T
- 7 Uzavírací šroub pro ventil s magnetem (2 pracovní polohy, provedení **EA** nebo **WA**)
- 8 Potřebný prostor k demontáži kabelové zásuvky
- 9 Upravená dosedací plocha ventilu, obrazec funkčních a připojovacích otvorů podle normy ISO 4401 (s fixačním otvorem), kód: 4401-03-02-0-94 (vysvětlení podle normy ISO 5783), na rozdíl od normy:
 - Bez fixačního otvoru "G"
 - Přípoje P, A, B a T s Ø8 mm

Připojovací desky podle katalogového listu R-CZ 45052 a šrouby pro upevnění ventilu se musí objednávat zvlášť.

Připojovací desky: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

Šrouby pro upevnění ventilu (nutno objednat zvlášť)
Doporučeny jsou následující šrouby pro upevnění ventilu:

– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-f1Zn-240h-L

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,09$ až $0,14$),utahovací moment $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$,obj. číslo **R913000064** (nutno objednat zvlášť)

nebo

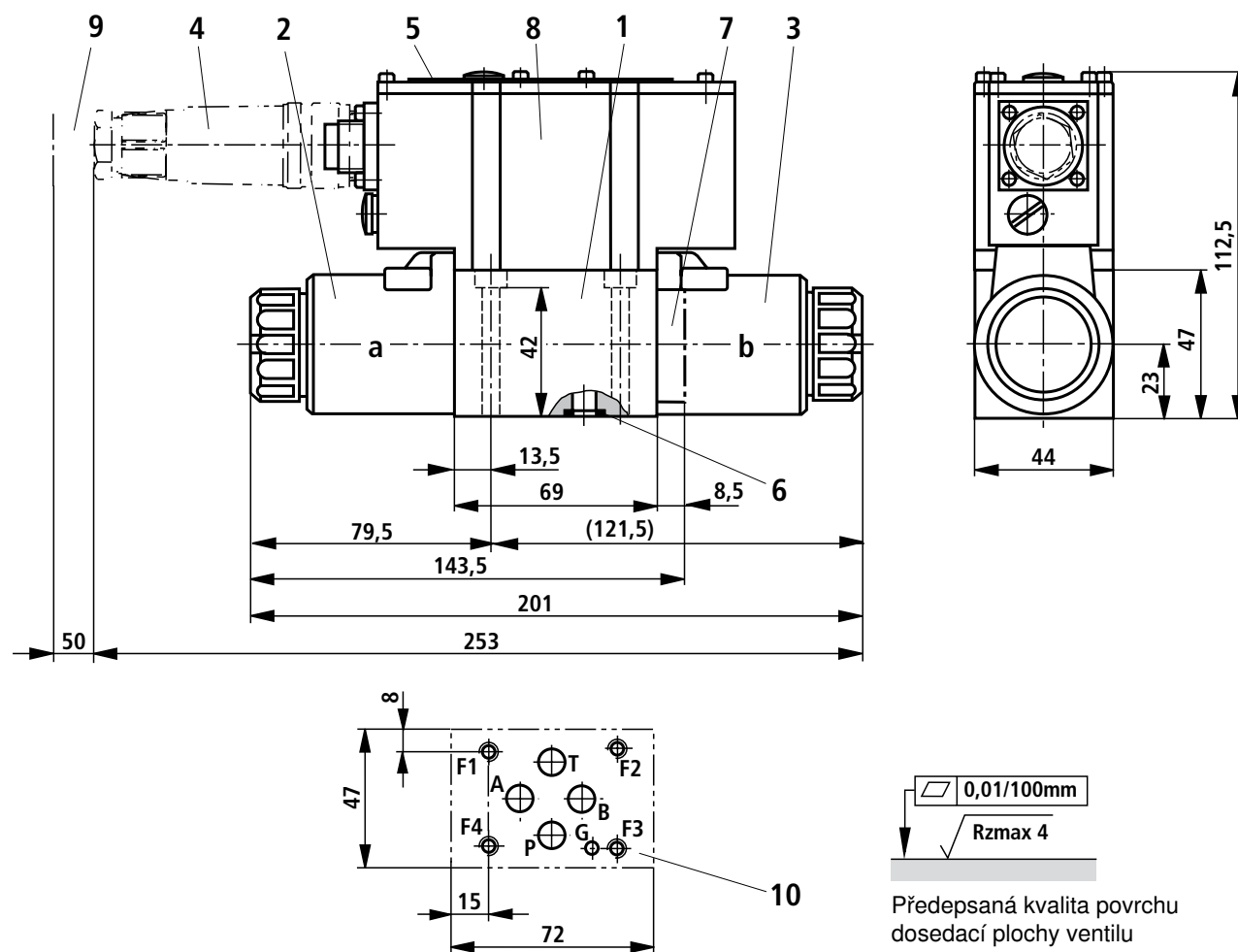
– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,12$ až $0,17$),utahovací moment $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Rozměry přístroje: Typ 4WRAE 6 ...K31/..V (jmenovité rozměry v mm)

JV6



Tolerance podle normy: – Všeobecné tolerance ISO 2768-mK

- 1 Těleso ventilu
- 2 Proporcionální magnet "a"
- 3 Proporcionální magnet "b"
- 4 Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175201-804, nutno objednat zvlášť, viz strana 7
- 5 Typový štítek
- 6 Stejně těsnicí kroužky pro přípoje A, B, P a T
- 7 Uzavírací šroub pro ventil s magnetem (2 pracovní polohy, provedení **EA** nebo **WA**)
- 8 Integrovaná elektronika (OBE)
- 9 Potřebný prostor pro připojovací kabel a k demontáži kabelové zásuvky
- 10 Upravená dosedací plocha ventilu, obrazec funkčních a připojovacích otvorů podle normy ISO 4401 (**s** fixačním otvorem), kód: 4401-03-02-0-94 (vysvětlení podle normy ISO 5783), na rozdíl od normy:
 - Bez fixačního otvoru "G"
 - Přípoje P, A, B a T s Ø8 mm

Připojovací desky podle katalogového listu R-CZ 45052 a šrouby pro upevnění ventilu se musí objednávat zvlášť.

Připojovací desky: G341/01 (G1/4)
G342/01 (G3/8)
G502/01 (G1/2)

Šrouby pro upevnění ventilu (nutno objednat zvlášť)
Doporučeny jsou následující šrouby pro upevnění ventilu:

– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-f1Zn-240h-L

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,09$ až $0,14$),

utahovací moment $M_A = 7 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

obj. číslo **R913000064** (nutno objednat zvlášť)

nebo

– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

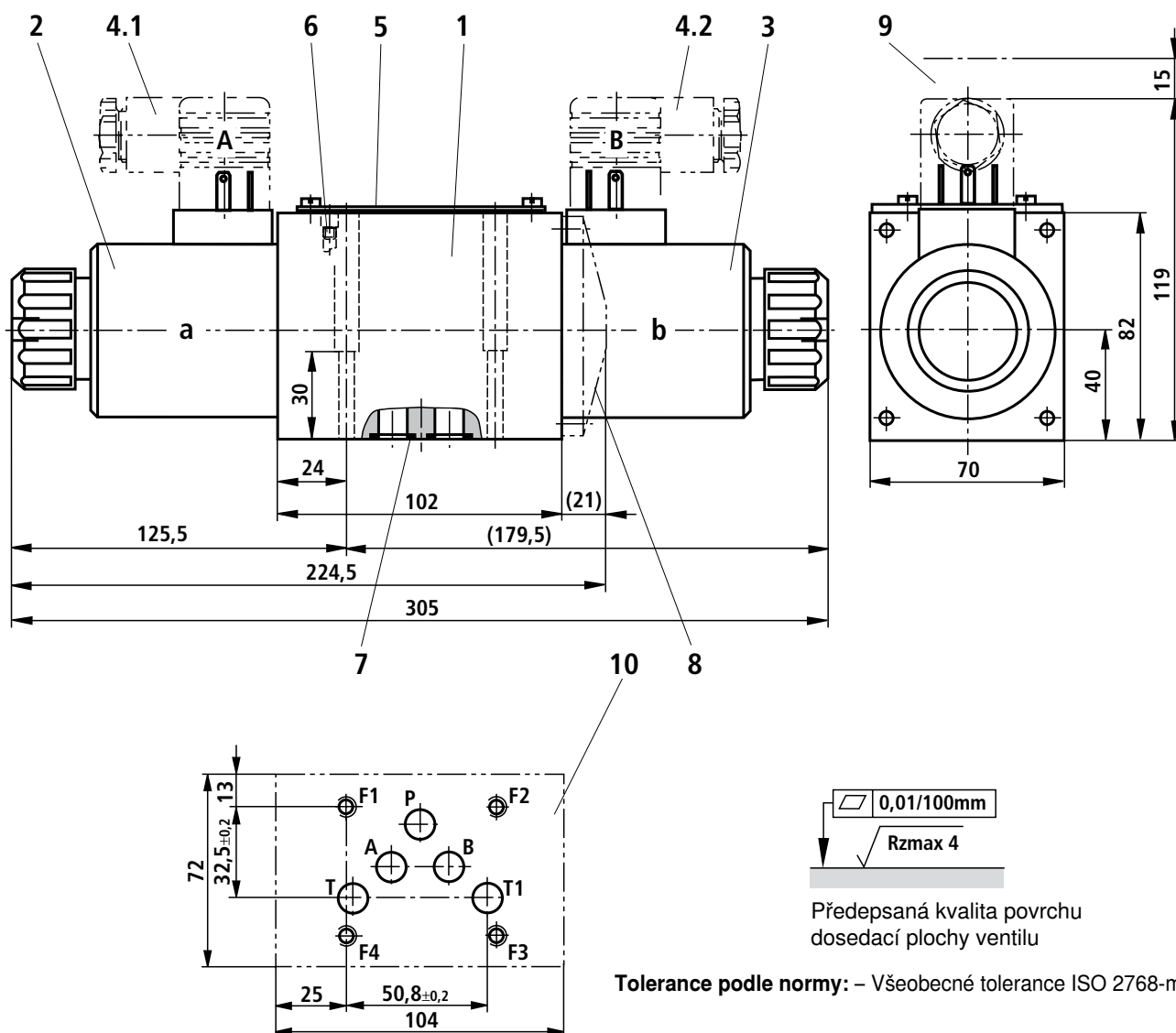
ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,12$ až $0,17$),

utahovací moment $M_A = 8,9 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Rozměry přístroje: Typ 4WRA 10 (jmenovité rozměry v mm)

JV10



Tolerance podle normy: – Všeobecné tolerance ISO 2768-mK

Připojovací desky podle katalogového listu R-CZ 45054 a šrouby pro upevnění ventilu se musí objednávat zvlášť.

Připojovací desky: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

Šrouby pro upevnění ventilu (nutno objednat zvlášť)
Doporučeny jsou následující šrouby pro upevnění ventilu:

– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-fZn-240h-L

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,09$ až $0,14$),

utahovací moment $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$,

obj. číslo **R913000058** (nutno objednat zvlášť)

nebo

– 4 šrouby s válcovou hlavou podle normy

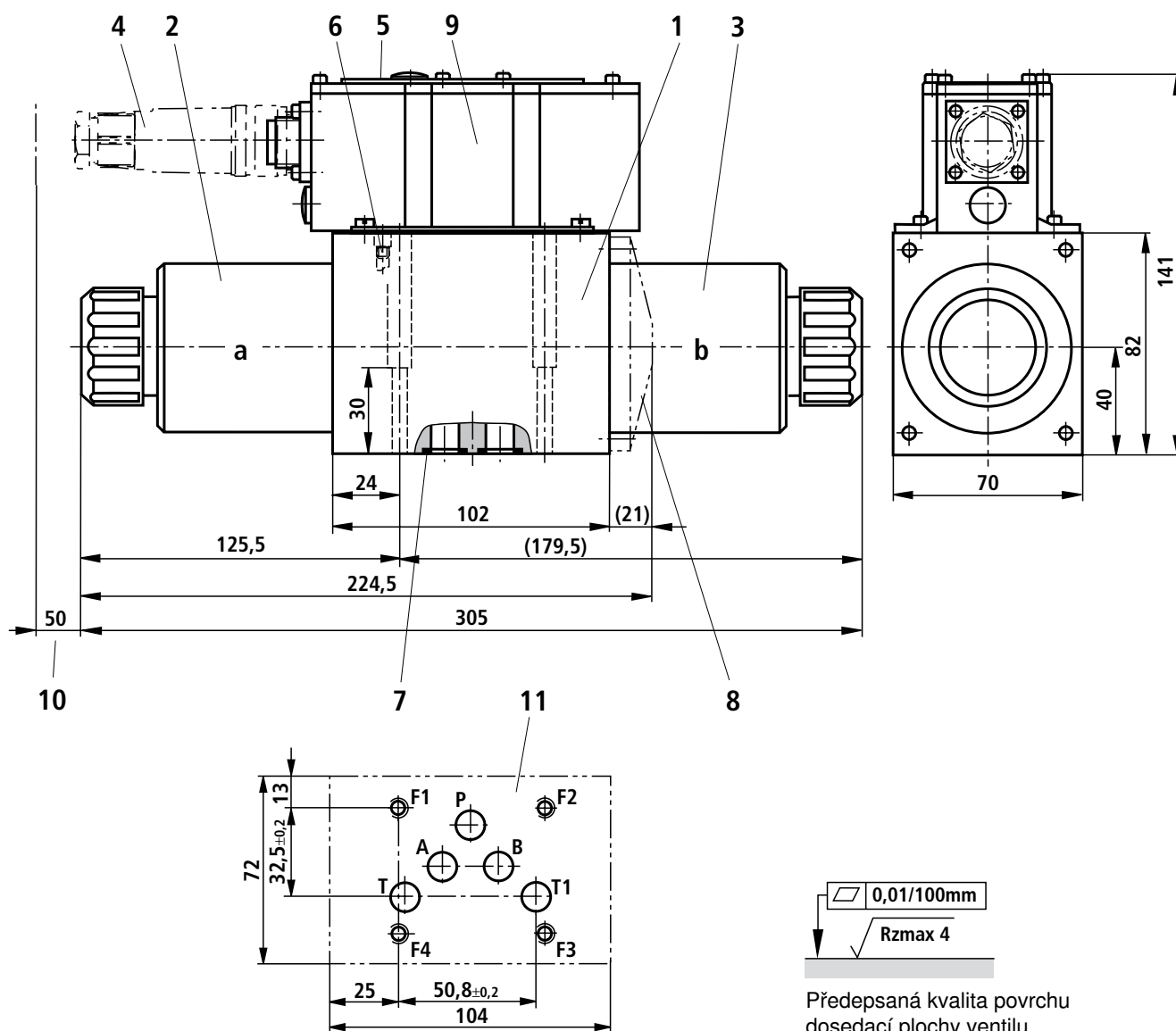
ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9

(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,12$ až $0,17$),

utahovací moment $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Rozměry přístroje: Typ 4WRAE 10 (jmenovité rozměry v mm)

JV10



- 1 Těleso ventilu
- 2 Proporcionální magnet "a"
- 3 Proporcionální magnet "b"
- 4 Kabelová zásuvka podle normy DIN EN 175201-804, nutno objednat zvlášť, viz strana 7
- 5 Typový štítek
- 6 Odvzdušňovací šroub ventilu
Oznámení: Ventily jsou před expedicí odvzdušněny.
- 7 Stejný těsnicí kroužek pro připoje A, B, P, T
- 8 Kryt pro ventil s magnetem (2 pracovní polohy, provedení **EA** nebo **WA**)
- 9 Integrovaná elektronika (OBE)
- 10 Potřebný prostor pro připojovací kabel a k demontáži kabelové zásuvky
- 11 Upravená dosedací plocha ventilu, obrazec funkčních a připojovacích otvorů podle normy ISO 4401 (**s** fixačním otvorem), kód: 4401-05-04-0-94 (vysvětlení podle normy ISO 5783), na rozdíl od normy: Připoj T1 Ø11,2 mm

Tolerance podle normy: – Všeobecné tolerance ISO 2768-mK

Připojovací desky podle katalogového listu R-CZ 45054 a šrouby pro upevnění ventilu se musí objednat zvlášť.

Připojovací desky: G66/01 (G3/8)
G67/01 (G1/2)
G534/01 (G3/4)

Šrouby pro upevnění ventilu (nutno objednat zvlášť)
Doporučeny jsou následující šrouby pro upevnění ventilu:

– **4 šrouby s válcovou hlavou podle normy ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-f1Zn-240h-L**
(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,09$ až $0,14$),
utahovací moment $M_A = 12,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$,
obj. číslo **R913000058** (nutno objednat zvlášť)
nebo

– **4 šrouby s válcovou hlavou podle normy ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9**
(součinitel tření $\mu_{\text{celk}} = 0,12$ až $0,17$),
utahovací moment $M_A = 15,5 \text{ Nm} \pm 10 \%$

Poznámky
